Dicht bij elkaar

5 maximumscore 4

- De vergelijking $\frac{x^2-x+4}{x}-(x-1)=\frac{1}{100}$ moet worden opgelost 1
- Dit geeft $\frac{x^2-x+4-x(x-1)}{x}=\frac{1}{100}$ 1
- Hieruit volgt $\frac{4}{x}=\frac{1}{100}$ 1
- ($x=400$, dus de gevraagde waarden van x zijn) $x>400$ 1

of

- De vergelijking $\frac{x^2-x+4}{x}-(x-1)=\frac{1}{100}$ moet worden opgelost 1
- Dit geeft $\frac{x^2-x+4}{x}=x-\frac{99}{100}$ 1
- Hieruit volgt $x^2-x+4=x^2-\frac{99}{100}x$ 1
- Dit geeft $-\frac{1}{100}x=-4$ (en dit geeft $x=400$, dus de gevraagde waarden van x zijn) $x>400$ 1

of

- De vergelijking $\frac{x^2-x+4}{x}-(x-1)=\frac{1}{100}$ moet worden opgelost 1
- Dit geeft $x-1+\frac{4}{x}-(x-1)=\frac{1}{100}$ 1
- Hieruit volgt $\frac{4}{x}=\frac{1}{100}$ 1
- ($x=400$, dus de gevraagde waarden van x zijn) $x>400$ 1

6 maximumscore 4

- De vergelijking $\frac{x^2-x+4}{x}=x-1$ moet worden opgelost 1
- Hieruit volgt $x^2-x+4=x(x-1)$ 1
- Verder uitwerken geeft $4=0$ 1
- Dit is een tegenspraak (dus de grafieken van f en g snijden elkaar niet) 1

7 **maximumscore 6**

- $f(x) = x - 1 + 4x^{-1}$ — 1
- $f'(x) = 1 - 4x^{-2}$ $(= 1 - \frac{4}{x^2})$ — 1
- $f'(x) = \frac{3}{4}$ geeft $1 - 4x^{-2} = \frac{3}{4}$ (of $1 - \frac{4}{x^2} = \frac{3}{4}$) — 1
- Hieruit volgt $x^{-2} = \frac{1}{16}$ (of $\frac{4}{x^2} = \frac{1}{4}$) — 1
- (Dit geeft $x^2 = 16$, dus) (de x-coördinaat van R is) $x = 4$ en (de y-coördinaat van R is) y $(= f(4))$ $= 4$ (dus de coördinaten van R zijn $(4, 4)$) — 1
- (l heeft een vergelijking van de vorm $y = \frac{3}{4}x + b$,) invullen van de coördinaten van R in $y = \frac{3}{4}x + b$ geeft $b = 1$ (dus de y-coördinaat van S is 1) — 1

8 **maximumscore 4**

- De coördinaten van P zijn $(2, 3a)$ — 1
- Dus moet gelden $2^2 + (3a)^2 = 5^2$ — 1
- Hieruit volgt $a^2 = \frac{21}{9}$ — 1
- Dus mogelijke waarden van a zijn $-\frac{1}{3}\sqrt{21}$ en $\frac{1}{3}\sqrt{21}$ (of vergelijkbare vormen) — 1

of

- $OP = 5$, dus (voor de y-coördinaat van P moet gelden) $2^2 + y^2 = 5^2$ — 1
- Hieruit volgt $y^2 = 21$ — 1
- Dit geeft $y = -\sqrt{21}$ of $y = \sqrt{21}$ — 1
- (de y-coördinaat van T is 3 dus voor a geldt $a = \frac{y}{3}$,) dus mogelijke waarden van a zijn $\frac{-\sqrt{21}}{3}$ en $\frac{\sqrt{21}}{3}$ (of vergelijkbare vormen) — 1